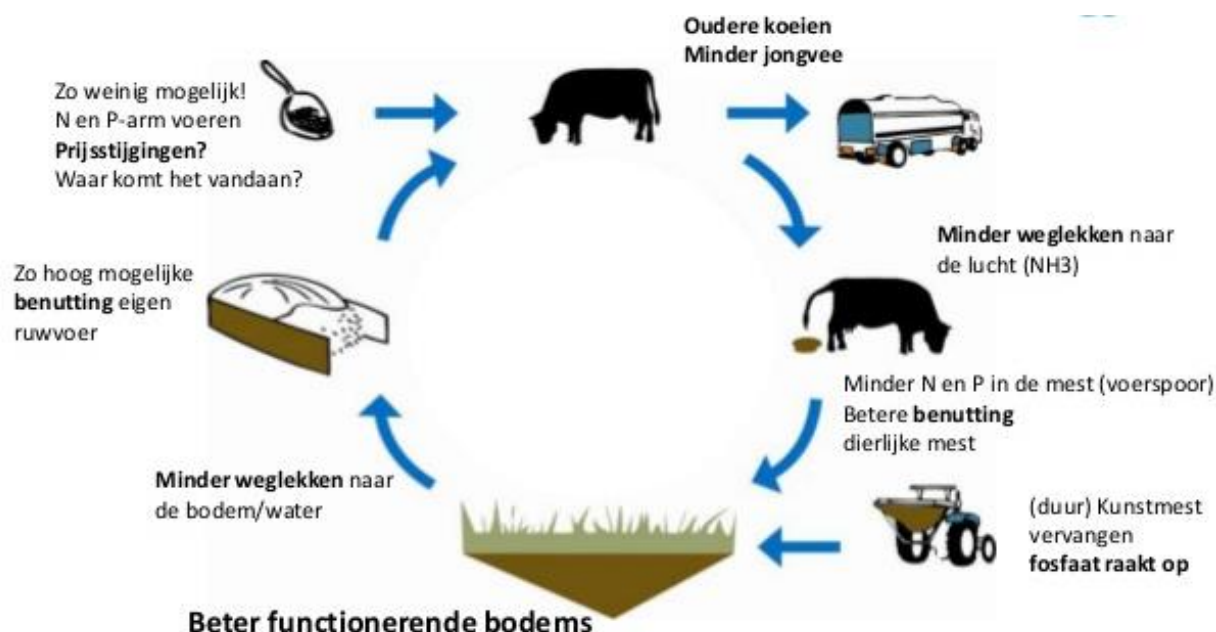


Kringlooplandbouw als onderdeel van natuurinclusieve landbouw

In de komende jaren gaat er veel veranderen in de landbouw op het gebied van duurzaamheid en het verbeteren van de biodiversiteit. Het Ministerie van Landbouw natuur en voedselkwaliteit heeft daarom kringlooplandbouw als onderdeel van natuurinclusieve landbouw als speerpunt gemaakt. Maar wat houdt kringlooplandbouw precies in en hoe kijkt Den Hâneker hier tegenaan?

Een gezonde bodem barst van het bodemleven (biodiversiteit), bevat veel organisch materiaal (bodemstructuur) en maakt gebruik van de symbiose tussen planten, schimmels, bacteriën en organismen zoals wormen. Uit onderzoek van het Louis Bolk instituut is gebleken dat het bodemleven onder veelal intensief grondgebruik in het veenweidegebied beperkt is. Sinds de oprichting van Den Hâneker wordt er door onze leden hard gewerkt om het bodemleven en biodiversiteit in het algemeen te behouden en waar mogelijk uit te breiden binnen de mogelijkheden van de agrarische sector (vaak vanuit intrinsieke motivatie). Kringlooplandbouw zou hier een mooie aanvulling op zijn.



Bron: GROW Fonds – t Onderholt

Bij kringlooplandbouw wordt uitgegaan van de kracht van de natuur, waarbij zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van de potentie die de biodiversiteit heeft. Daarnaast worden de kringlopen die in de natuur bestaan zoveel mogelijk gerespecteerd en in stand gehouden (Faber et al., 2009). Om de potentie van de natuur volledig te benutten is het zaak de bodem en het leven erin centraal te stellen. In de praktijk betekent dit dat er gewerkt wordt met het **systeem bodem-plant-dier** (Hees, 2009). Door de potentie van de bodem en het bodemleven te benutten, verminderen de aanvoer van grondstoffen (kunstmest en krachtvoer) en het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Dit leidt ook tot veranderingen in het waterbeheer en mechanisatie. Daarnaast wordt in de bedrijfsvoering ingezet op vermindering van de input van buitenaf en het sluiten van de kringlopen (Hees, 2009). De natuur gaat de boer letterlijk helpen in de bedrijfsvoering, waarbij we de aarde benutten, maar niet uitputten. De natuur kan ons helpen, maar sturing zal altijd nodig blijven.

De in Groot-Ammers geboren Jaap van Bruchem is een van de belangrijkste grondleggers van de kringlooplandbouw in Nederland en onlangs is zijn memoires verschenen in de vorm van een YouTube documentaire: <https://www.youtube.com/watch?v=brx19spJXZM>.



De bodem en het leven erin kan worden hersteld door de bodem meer met rust te laten en minder mechanische bewerking met grote machines toe te passen zoals ploegen en scheuren. Dit is schadelijk voor het bodemleven en zorgt ervoor dat de CO₂ die in de bodem is opgeslagen weer vrijkomt (Boer et al., 2012). Daarom is het van groot belang te streven naar permanent grasland. Het is dan ook aan te raden de teelt van mais af te bouwen. Uiteraard heeft het telen van mais op eigen grond voordelen op het gebied van efficiëntie, het sluiten van de kringloop en broedbiotoop voor kieviten, ten opzichte van de aanvoer van krachtvoer.

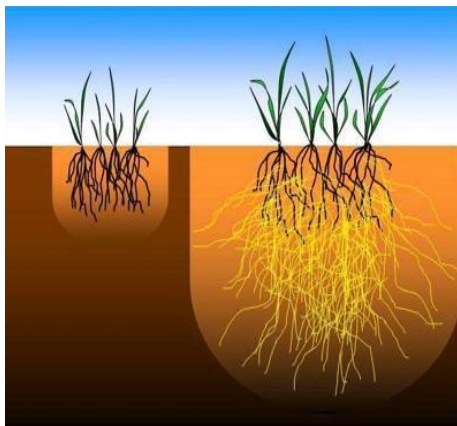


Beter kan voor de productie van voedergewassen worden gezocht in het inzaaien van kruidenrijk grasland, klaver of luzerne (DeVala). Kruidenrijk grasland, klaver en luzerne dragen sterk bij aan de gezondheid van het vee (hogere concentratie mineralen) en de biodiversiteit (insecten (o.a. bijen en vlinders), bodemleven (o.a. wormen, schimmels en bacteriën), vogels en zoogdieren) (Louis Bolk^{2,3,4}, Proefbedrijf voor de Veehouderij, LTO en Urgenda & Groot et al, 2016). Daarnaast dragen kruidenrijk grasland, klaver of luzerne bij aan de vermindering van de uitstoot van nitraat, ammoniak, lachgas en methaan, door diepere en betere beworteling en hoger organisch stofgehalte (Louis Bolk⁴).

Uit voederproeven is gebleken dat 25-30% van de reguliere graskuil kan worden vervangen door kruidenrijk gras zonder afname van de melkproductie, Kruidenrijk grasland heeft namelijk hogere eiwitopbrengsten, onder andere door de stikstofbinding van de klaver (Louis Bolk⁴). In de praktijk betekent dit een opbrengst van meer dan 10 ton droge stof per hectare per jaar. Dit geldt voor productief kruidenrijk grasland, bij extensief beheerd kruidenrijk grasland is dit lager, 5 a 6 ton droge stof per hectare per jaar (Louis Bolk⁴).

Het inzaaien van mengsels is natuurlijk in strijd met het laten rusten van de bodem. Om de impact hiervan zoveel mogelijk te beperken bestaan er zaaitechnieken waarbij de bodem zo min mogelijk wordt verstoord (Rabobank). Uiteraard blijft het risico op ongewenste soorten aanwezig, maar bij productief kruidenrijk grasland is de kans hierop al veel minder dan bij extensief beheerd kruidenrijk grasland, maar hier zijn de natuurwaarden beperkter. Met de juiste handvaten kan hierop worden ingespeeld (Louis Bolk⁴). Hetzelfde geldt voor het instandhoudingsbeheer van kruidenrijk grasland.





Bron: coriza.nl

Het bereiken van kruidenrijkdom op veen is lastig. Met verschralen kunnen wel mooie resultaten worden bereikt, maar dit leidt tot productieverlies.

Door herstel van de bodem en het bodemleven wordt de symbiose tussen gewas en bodemschimmels geoptimaliseerd waardoor het gewas beter voedingsstoffen kan opnemen. Door de betere bodem en doorlaatbaarheid (veroorzaakt door schimmels en wormen) kunnen de wortels ook dieper geraken. waardoor de opbrengst stijgt (Louis Bolk¹).

Bij kringlooplandbouw maakt de veehouder gebruik van water op het bedrijf zelf aanwezig is en wordt geproduceerd,

zoals voer, mest, organisch materiaal en energie (Boer et al., 2012). Het gebruik van krachtvoer en kunstmest wordt zoveel mogelijk beperkt (Oosterveld, 2006). Deze input wordt vervangen door input van het eigen bedrijf in de vorm van maaisel (kruidenrijk grasland, klaver en luzerne), mest, **compost (Bokashi)** en groenbemesters om de bodemstructuur te verbeteren. Op deze manier is de veehouder minder afhankelijk van externe partijen en factoren. Dit levert voor de agrariër een flinke kostenbesparing op, er wordt namelijk bijna tot geen kunstmest (zeker gezien de huidige prijzen) en krachtvoer gebruikt.

Een grondgebonden landbouw draagt ook nog eens bij aan een flinke vermindering van de milieubelasting door het verkleinen van de kringloop. Krachtvoer gemaakt van restproducten van de voedingsindustrie zijn een welkome aanvulling op het dieet van het vee en levert hiermee een bijdrage aan de kringloop.

Bokashi betekent goed gefermenteerd organisch materiaal. Naast het bekende composteren is Bokashi maken een veelbelovende nieuwe aanpak. Alle soorten van organisch afval (bermmaaisel, slootvuil, oud hooi, mest) wat nu nog als afval wordt gezien wordt zo grondstof voor een waardevol product. Het wordt gebruikt voor bodemverbetering: Het is goed voedsel voor veel bodemorganismen, het verhoogt het organische stofgehalte van de bodem, het water vasthoudend vermogen en de draagkracht van de bodem.

Door meer organisch materiaal toe te voegen aan de bodem wordt het bedrijfsrisico ten gevolge van inkomstenderving door weersextremen extra verkleind. Een bodem met veel organisch materiaal is in staat om grote hoeveelheden water vast te houden (klimaatadaptatie) en grote hoeveelheden CO₂ vast te leggen (klimaatmitigatie) (Landbouw op peil). Zo kan de agrarische sector een grotere bijdrage leveren aan een veelvoud van milieuproblemen.

Het toevoegen van organisch materiaal aan de bodem kan worden geoptimaliseerd door samenwerking tussen verschillende bedrijven

in een circulair verband. Denk bijvoorbeeld aan akkerbouwers uit Altena of het eiland van Dordrecht. Zo worden reststromen optimaal ingezet voor verbetering van de bodem. Ook kunnen andere vormen van landgebruik worden opgezet om te voorzien in de behoefte aan organisch materiaal, zoals agroforestry en paludicultuur.

Bemesting speelt een belangrijke rol bij de structuur en de doorlaatbaarheid van de bodem en heeft hierdoor een positieve invloed op het bodemleven (Boer et al., 2012). Weidegang is de meest natuurlijke vorm van bemesting en draagt zodoende ook het meeste bij aan de diversiteit aan vegetatie boven de grond, dierenleven en het bodemleven ondergronds. Weidegang zorgt ook voor minder ammoniakuitstoot, urine en mest komen op het land namelijk niet op dezelfde plek bij elkaar en kunnen zodoende geen ammoniak vormen.



Het is in Nederland echter in veel gevallen niet mogelijk vee het hele jaar buiten te laten grazen, in de winterperiode staan veel dieren op stal. Het heeft dan de voorkeur vaste mest uit te rijden. Vaste mest bevat veel organisch materiaal en heeft een stimulerende werking op het bodemleven en de bodemstructuur. Drijfmest heeft een minder positief effect op deze factoren (Louis Bolk¹). Deze methode van bemesting heeft nadelige effecten op zowel de grasmat als het bodemleven. Dit wordt vaak veroorzaakt door verzuring van de bodem en kan worden voorkomen door regelmatig kalk toe te voegen aan de bodem. Deze kalk is echter input van buiten af, waardoor de kringloop wordt opengebroken en zorgt weer voor extra kosten voor de melkveehouder. Een andere methode voor het beperken van de verzuring van de bodem is het verdunnen van de mest met water, in een verhouding van 1 deel water op 2 delen mest (Proeftuin Veenweiden).

Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Chemische bestrijdingsmiddelen zijn namelijk ingrijpend voor het bodemleven en tasten het natuurlijk evenwicht aan. Door het toepassen van kringlooplandbouw neemt de veerkracht van de bodem toe en is het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen ook steeds minder noodzakelijk.

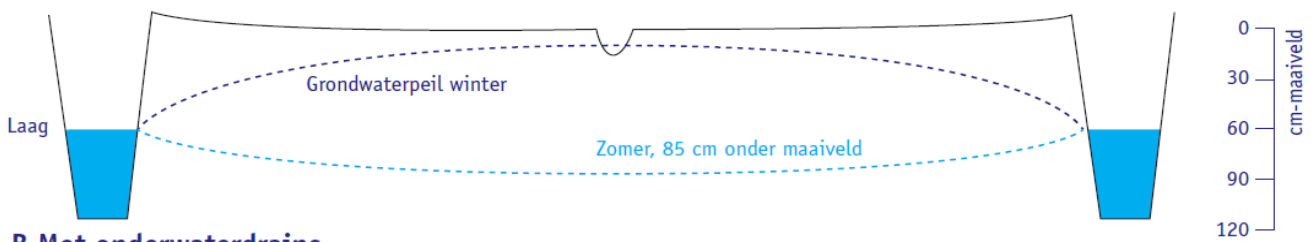
Naast het sluiten van de kringloop en het verbeteren van de het bodemleven en de bodemstructuur haakt kringlooplandbouw ook in bij verscheidene andere thema's, zoals water (kwantiteit en kwaliteit). Zoals de naam al aangeeft is er in het veenweidegebied nog een dikke laag veen aanwezig in de bodem. In droge zomers zakt de grondwaterstand zodanig dat de bovenste laag van dit veen bloot komt te liggen. Hierdoor droogt het veen uit en onder invloed van zuurstof gaat het oxideren. Tijdens dit chemische proces blijft er niets van het veen over en komt er veel CO₂ vrij. Bijkomend probleem is dat de bodem daalt. Het is dan een gemakkelijke gedachte om te zeggen dat het waterpeil in de sloten moeten worden verhoogd zodat het grondwaterpeil stijgt en oxidatie wordt voorkomen. Vaak heeft dit wel effect aan de randen van de percelen maar in het centrum zakt het grondwater alsnog te ver weg. Wanneer de bovenste grondlaag meer organisch materiaal bevat (bijkomend voordeel van kringlooplandbouw) is de bodem beter in staat water vast te houden en de grondwaterstand minder snel wegzakt. Een andere mogelijkheid waar veel mee wordt experimenteert is het aanleggen van **onderwaterdrainage** of drukdrainage, zodat het grondwaterpeil niet wegzakt in de zomermaanden (Nationaal kennisprogramma bodemdaling). Bij klei op veen speelt dit minder dan bij puur veen, aangezien klei beter in staat is vocht vast te houden en het grondwaterpeil minder snel wegzakt.

Het is belangrijk een evenwicht te zoeken in de vernatting van percelen; te veel vernatting is een aanslag op het bodem, maar verdroging ook. Speerpunt is het faciliteren van het bodemleven. Het toepassen van onderbemaling moet zoveel mogelijk worden voorkomen aangezien het de kans op verdroging van de veengrond in het voorjaar vergroot en als er een langdurige periode zonder neerslag aanbreekt sta je gelijk al op een achterstand en is het noodzakelijk gebiedsvreemd water in te laten. Dit kan negatieve effecten hebben op het veen (stoffen die het oxidatieproces versnellen) en de waterkwaliteit.

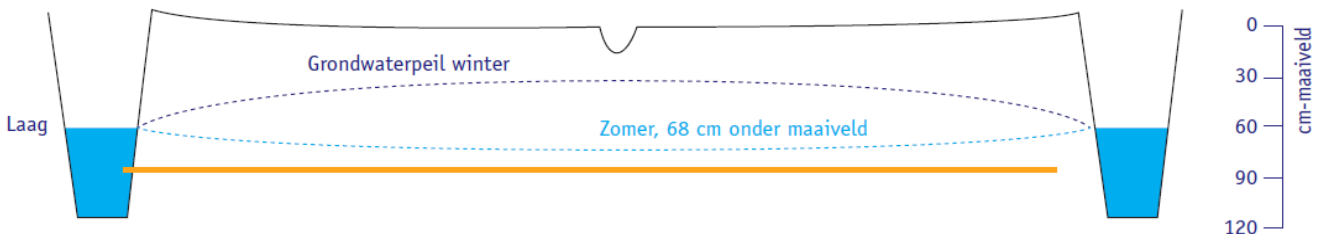
Grondwaterpeilverhoging zal naar alle verwachting leiden tot een toename aan leverbotproblemen. Dit heeft grote gevolgen voor dierwelzijn en diergezondheid en leidt tot aanzienlijke economische schade (Vellema, 2020). Veel problemen kunnen echter worden voorkomen door het inzetten van natuurlijke vijanden, zoals weidevogels en loopeenden. Maar ook het toevoegen van voldoende kruiden aan het rantsoen kan veel problemen voorkomen door het verhogen van de weerstand van het vee (Louis Bolk^{2,3,4}, Proefbedrijf voor de Veehouderij & Groot et al, 2016).



A Ongedraineerd



B Met onderwaterdrains



Bron: Factsheet onderwater- en drukdrainage; Nationaal kennisprogramma bodemdaling

Door vermindering van het gebruik van kunst- en drijfmest en bestrijdingsmiddelen spoelen minder voedingsstoffen en schadelijke stoffen uit naar grond- en oppervlaktewater. Ook door de verminderde grondbewerking krijgt de vegetatie (gras) de mogelijkheid goed de diepte in te groeien waardoor er minder uitspoeling plaatsvindt van mineralen en nutriënten (Deru et al, 2012). Zo verbetert naast de chemische waterkwaliteit ook de ecologische waterkwaliteit, aangezien veel waterorganismen (van waterplanten tot watervlooien) hinder ondervinden van deze stoffen. Deze organismen zorgen voor een stabiel en veerkrachtig watermilieu.

Door erfafspoeling wordt er, vooral met de regen, veel vervuiling meegevoerd naar de omliggende sloten. Deze vervuiling heeft een grote invloed op de waterkwaliteit (helpdeskwater.nl). Erfafspoeling kan voor een groot deel worden voorkomen door de volgende maatregelen in acht te nemen: Het erf is bezemschoon. • Perssappen en percolaat uit de voeropslag worden opgevangen. • Het kuilvoer is afgedekt en of heeft een recht snijvlak. • De bijproducten en de vaste mest liggen ieder apart in een opslag met afvoer naar een opvangvoorziening. • Mest(vocht) mag niet naar het oppervlaktewater afstromen (bv bij uitloop van de koeien en kalveren in iglo's. (Goedboerenerf)

De erfafspoeling kan nog verder worden beperkt door hemel- en afvalwater niet rechtstreeks afvoeren naar het oppervlaktewater. Het is raadzaam dit water eerst op te vangen in een reservoir en vervolgens te zuiveren met een helofytenfilter (riet en lisdodde) (Emissieregistratie.nl). Deze helofyten kunnen vervolgens weer worden gebruikt voor verbetering van de bodem (organisch materiaal). Voor meer informatie:

http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/documenten/Water/symposium/symposium2017/works_hops/EmissieSymposium%202017_Workshop_Erfafspoeling_ReneGerritsen.pdf

Verder verbetert ook de chemische waterkwaliteit door de doorstroming van het oppervlakte water te verbeteren waardoor stoffen over een groter oppervlak worden verspreid, bijvoorbeeld door duikers groter te maken. Verreweg het beste zijn maatregelen die zowel de chemische waterkwaliteit als de ecologische waterkwaliteit verbeteren. Denk aan de aanleg van natuurvriendelijke oevers en **ecologisch schonen en baggeren**. Dit zal ook een extra impuls aan de biodiversiteit geven.



Ecologisch slootschonen wil zeggen dat bij het schonen rekening wordt gehouden met de flora en fauna in de sloot. Door het juiste materiaal op de juiste werkwijze in te zetten krijgen slootdieren de kans om te vluchten. Een deel van de waterplanten mag in de sloot blijven staan en tijdens het schonen worden wortels zo min mogelijk beschadigd. Door het slootmateriaal niet in de talud maar op of over de insteek af te zetten is er minder uitspoeling van voedingsstoffen naar de sloot. Het afschrappen van het talud en het drastisch schonen van de gehele sloot is vaak niet nodig en kan flinke impact hebben op het slootleven. Door minder drastisch te schonen spaart u de natuur en bespaart u geld en tijd. Voor meer informatie: <https://waterlandendijken.nl/wp-content/uploads/ecologisch-slootschonen-zo-doe-je-dat-versie-algemeen.pdf>

Bij ecologisch baggeren zuigt een baggerpomp vanuit het midden van de sloot bagger op. In het water levende diertjes en ondergedoken waterplanten blijven zo grotendeels bespaard. Een baggerspuit spuit direct de bagger op het aangrenzende perceel. De slootkant wordt zo ontzien van bagger waardoor nutriënten niet in de sloot terugvloeien. De nutriënten uit de bagger worden opgenomen door het gras, waardoor er efficiënter bemest kan worden. Baggeren heeft een gunstig effect op zowel de chemische als de biologische kwaliteit. Dat wordt nog versterkt door een vergroting van de waterdiepte zo blijkt uit meetresultaten. De bereikte effecten kunnen sterk verschillen tussen locaties en jaren. Voor meer informatie: https://agrarischwaterbeheer.nl/system/files/documenten/pagina/fs_15_baggerpomp.pdf

Een rijker bodemleven, structuurrijkere vegetatie en een verbeterde waterkwaliteit (de positieve resultaten van kringlooplandbouw) zorgen voor een verhoging van de natuurwaarden, waardoor de biodiversiteit toeneemt.

Weidevogels kunnen van deze omstandigheden profiteren (Vogelenzang & Bavel, 2005). Wel dient er in het beheer van de graslanden rekening gehouden te worden met de ecologische vereisten van de weidevogels: mozaïekbeheer, plasdras, kuikenland, extensieve beweiding of uitgestelde maaidata. Samenwerking tussen een veelvoud aan boeren is hierin essentieel, zo ontstaat een groot aaneengesloten leefgebied voor weidevogels.

Kringlooplandbouw wordt vaak gezien als onderdeel van natuurinclusieve landbouw, waarbij in de bedrijfsvoering zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de biodiversiteit. Andere vormen van natuurinclusieve landbouw vallen vaak onder het agrarisch natuurbeheer, zoals landschapselementen (knotwilgen, fruitbomen, hakhout, poel enzovoorts), erfbeplanting, nestkasten voor erfvogels en stroken- en randenbeheer (vaak bloemrijk en of kruidenrijk).

Behoud en versterken biodiversiteit en gebiedskarakteristieken zijn goed voor de landschaps- en belevingswaarden.

Kringlooplandbouw versterkt overduidelijk de speerpunten van Den Haneker en Collectief AV: hoogwaardig weidevogelbeheer, versterken biodiversiteit en landschaps- en belevingswaarden. Voor meer informatie: <https://denhaneker.nl/agrarisch-natuurbeheer/>

Uiteraard kunnen agrariërs het omschakelen naar natuurinclusieve landbouw niet alleen. De gehele keten van boer tot consument dient zijn of haar steentje bij te dragen. Naast de financiering vanuit de banken en de overheid is een eerlijke prijs van landbouwproducten doorslaggevend voor het slagen van deze omschakeling. Bij true pricing worden alle milieu – en maatschappelijke kosten meegerekend in de prijs en bepalen zodoende de basisprijs. Zonder true pricing is het voor agrariërs lastig om extra uitgave te doen op het gebied van natuur en milieu. Op het moment dat true pricing wordt ingevoerd zal het voor agrariërs veel makkelijker zijn over te stappen naar een natuurinclusieve vorm van landbouw. Het lastige is om de invoering van deze meerprijs voor elkaar te krijgen. Wetgeving vanuit Brussel en de concurrentiepositie op de wereldmarkt is lastig om te buigen.



Het stimuleren van lokaal voedsel zou hier ook een positieve bijdrage aan leveren. Tenslotte zorgt lokaal voedsel nog eens voor minder transportbewegingen, wat resulteert in een grote milieuwinst door verminderende uitstoot van broeikasgassen. Uiteraard zijn hier door Den Hâneker en andere partijen al flinke stappen in gezet. Zo is er op de website van Den Hâneker en uitgebreid overzicht te vinden van alle streekproducenten. Daarnaast zijn er een aantal coöperaties opgezet van agrariërs die gezamenlijk producten verkopen op een centraal punt, zoals symbiose in Noordeloos. Voor meer informatie: <https://denhaneker.nl/leden/#1487342892403-2d73d6de-acc1>

Wilt u meer weten over de achtergronden van de visie stuur dan een mailtje naar info@denhaneker.nl of bel ons tijdens kantooruren op 06-28335366.

Referenties

- (Boer et al., 2012) <https://edepot.wur.nl/217839>
- (DeVala) <https://www.de-vala.nl/wp-content/uploads/2018/04/Kruidenrijk-grasland.pdf>
- (Deru et al, 2012) <http://www.louisbolk.org/downloads/2607.pdf>
- (Emissieregistratie) [‘Nieuwe stoffen’ Bekeken vanuit vergunning & handhaving \(emissieregistratie.nl\)](https://emissieregistratie.nl/nieuwe-stoffen-bekeken-vanuit-vergunning-handhaving)
- (Faber et al., 2009) <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/3277>
- (Groot et al, 2016) <https://www.wur.nl/nl/download/stalboekje-melkvee-2016.htm>
- (Hees, 2009) http://www.aardeboerconsument.nl/wp/wp-content/uploads/2008/11/kringlooplantbouw_melkveehoud_erij-rapport-CLM2.pdf
- (Helpdeskwater) [Erfafspoeling - Helpdesk water](https://www.helpdeskwater.nl/erfafspoeling)
- (Landbouw op peil) <https://edepot.wur.nl/392934>
- (Louis Bolk)
- (1) <http://www.louisbolk.org/downloads/3119.pdf>
 - (2) <https://edepot.wur.nl/261949>
 - (3) <http://www.louisbolk.org/downloads/2682.pdf>
 - (4) <https://www.louisbolk.institute/downloads/3450.pdf>
- (LTO en Urgenda) <https://denhaneker.nl/artikel-melkvee-nl-project-kruidenrijk-gras-gaat-richting-de-3000-hectare-geld-raakt-op/>
- (Nkb) [Factsheet-Onderwater-drukdrainage-2018.pdf \(kennisprogrammabodemdaling.nl\)](https://www.kennisprogramma-bodemdaling.nl/factsheet-onderwater-drukdrainage-2018.pdf)
- (Oosterveld, 2006) [\(PDF\) Het belang van hoog waterpeil en bemesting voor de Grutto: I. de vestigingsfase. \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/260711111_Het_belang_van_hoog_waterpeil_en_bemesting_voor_de_Grutto_I_de_vestigingsfase)
- (Proefbedrijf voor de Veehouderij) <https://edepot.wur.nl/221764>
- (Proeftuin Veenweiden) <https://proeftuinveenweiden.nl/opgrondvanmorgen/drijfmest-uitrijden-juiste-weersomstandigheden/>



(Rabobank)

<https://www.rabobank.com/nl/raboworld/articles/plenty-without-plowing-the-rise-of-no-till-farming.html>

(Vellema, 2020)

<https://www.veenweidefryslan.frl/uploads/kennisbank-bestanden/rapport-risico-leverbotinfecties-bij-vernassing-provincie-fryslan-definitief.pdf>

(Vogelenzang & Bavel, 2005).

<https://edepot.wur.nl/25301>

Uitvoeringsagenda

Uiteraard willen wij als Den Hâneker deze visie vertalen naar de praktijk. Om onze leden te stimuleren en te ondersteunen in de omschakeling naar kringlooplandbouw hebben wij onszelf ten doel gesteld een aantal belangrijke onderwerpen uit de visie om te zetten in projecten.

- Meer organisch materiaal aan de kringloop toevoegen doormiddel van bokashi en andere stromen.
- Bloemrijk grasland
- De input van buitenaf vervangen door input van het eigen bedrijf (kringloop verkleinen).
- Waterhuishouding (peilbeheer en ecologisch baggeren)
- Promotiecampagne waardering voor de boer en lokaal voedsel

Graag maken wij hierbij gebruik van de expertise en het netwerk van het Collectief Alblasserwaard Vijfheerenlanden.

